

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7
G06F 17/00

(11) 공개번호 특2002-0056593
(43) 공개일자 2002년07월10일

(21) 출원번호 10-2000-0085977
(22) 출원일자 2000년12월29일

(71) 출원인 김진혁
서울특별시 광진구 광장동 삼성아파트 나동 102

(72) 발명자 김진혁
서울특별시광진구광장동삼성아파트나동102호

(74) 대리인 특허법인 신성

심사청구 : 없음

(54) 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠변환 시스템 및 그 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야

본 발명은 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠 변환 시스템 및 그 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은 기존에 존재하는 HTML 유선 콘텐츠데이터(정적 HTML Data, CGI에서 생성된 동적 HTML Data)를 별도의 변환없이 이용하여 무선 인터넷 서비스가 가능하도록 실시간으로 변환하여 데이터 재이용을 통한 효율성 향상을 꾀하고, 인적, 시간적, 물질적 절약함으로 인해 가격 경쟁력을 높일 수 있게 하는, 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠 변환 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 제공하는 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결 방법의 요지

본 발명은, 무선 인터넷 사용자(Client)가의 무선 인터넷 데이터의 요구에 따라, 해당 사이트에서 유선 HTML 데이터(정적 HTML Data, CGI에서 생성된 동적 HTML Data)를 추출해오는 제 1 단계; HTML 데이터에서 유효 데이터를 추출하는 제 2 단계; 및 유효 데이터를 바탕으로 무선 언어를 생성하여 무선 인터넷 사용자(Client)에게 무선 데이터를 전달하는 제 3 단계를 포함함.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로의 변환 등에 이용됨.

대표도
도 3

색인어
유선 콘텐츠, 무선 콘텐츠, 콘텐츠 변환.

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래의 유무선 인터넷 서비스에 대한 설명도.

도 2 는 본 발명이 적용되는 유선 사이트를 이용한 무선 인터넷 서비스의 일실시에 구성도.

도 3 은 본 발명에 따른 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠 변환 시스템의 일실시에 구성도.

도 4 는 본 발명에 따른 도 3 의 HTML 구문 분석 및 데이터 추출기의 일실시에 구성도.

도 5 는 본 발명에 따른 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠 변환 방법에 대한 일실시에 흐름도.

도 6 은 본 발명에 따른 도 5 의 HTML source로부터의 Parse-Tree 생성 방법에 대한 일실시에 흐름도.

도 7 은 본 발명에 따른 도 5 의 Parse-Tree 에서 해당 데이터를 탐색하는 방법에 대한 일실시에 흐름도.

도 8 은 본 발명에 따른 도 5 의 무선 데이터 생성 방법에 대한 일실시에 흐름도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 콘텐츠 변환 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 특히 본 발명은 기존에 존재하는 HTML 유선 콘텐츠데이터(정적 HTML Data, CGI에서 생성된 동적 HTML Data)를 별도의 변환없이 이용하여 무선 인터넷 서비스가 가능하도록 실시간으로 변환하여 데이터 재이용을 통한 효율성 향상을 꾀하고, 인적, 시간적, 물질적 절약함으로써 가격 경쟁력을 높일 수 있게 하는, 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠 변환 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

도 1 은 종래의 유무선 인터넷 서비스에 대한 설명도로서, HTTP Server와 유,무선 사이트 데이터를 통하여 제공되는 서비스를 나타낸다.

" 101" 은 PC와 같은 유선 기반 시스템을 나타낸다. PC 기반 시스템은 " 103" 에게 HTTP 규약에 따라 HTML 관련 자료를 요청하고 " 103" 은 관련 자료를 시스템에서 찾아 " 102" 에게 전송하게 된다.

" 102" 는 휴대폰, PDA, Hand-Held PC 등 무선 기반 시스템을 나타낸다. 무선 기반 시스템은 " 101" 과 마찬가지로 " 103" 에게 HTTP 규약에 따라 무선 관련 자료를 요청하고 " 103" 은 관련자료를 시스템에서 찾아 " 102" 에게 전송하게 된다.

" 103" 은 HTTP 프로토콜 규약을 준수하는 Server Program을 나타낸다. Server는 클라이언트에게서 요청을 받아 해당 요청에 맞는 자료를 searching하여 결과를 돌려주게 된다.

" 104" 는 유선 HTML Service용 데이터 집합을 나타내고, HTML file 형태의 정적 데이터와 CGI 형태의 동적 데이터가 존재하며, CGI는 PERL, ASP, PHP 등 다양한 형태를 가지고 있다.

" 105" 는 무선 Service용 데이터 집합을 나타낸다. WAP 계열의 WML 데이터와 스타팅 계열의 M-HTML 데이터, I-MODE 계열의 C-HTML 데이터 등 각각의 데이터가 정적 file형태와 CGI 레벨의 동적 데이터 형태로 구성되어져 있다.

상기와 같이, 종래의 무선 인터넷 서비스를 하기 위해선 유선 인터넷 서비스용 데이터와 더불어 각각의 서비스 사업자의 무선 인터넷 포맷에 따라 무선 인터넷용 사이트를 별도로 각각 구축하는 문제점이 있었다.

즉, 종래에는 무선 인터넷 서비스를 위해서 무선 인터넷 사이트의 재구축이 필요하고, 다수의 무선 인터넷 언어의 존재로 인해 각 언어별 사이트의 구축이 필요하며, 정적 데이터뿐 만 아니라 동적 데이터(CGI)의 수정 및 재구성이 필요하기 때문에, 많은 자원 및 인력, 시간이 소요된다는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 기존의 HTML 유선 콘텐츠데이터(정적 HTML Data, CGI에서 생성된 동적 HTML Data)를 재 사용하여 특별한 조작없이 실시간 무선 언어용 데이터로 변환하며, 또한 Client(무선 인터넷 단말기)가 요구하는 형태의 무선 언어(WML, M-HTML, C-HTML, S-HTML 등)로 특별한 조작없이 실시간 변환할 수 있게 하는, 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠 변환 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 콘텐츠 변환 시스템에 적용되는 콘텐츠 변환 방법에 있어서, 무선 인터넷 사용자(Client)의 무선 인터넷 데이터의 요구에 따라, 해당 사이트에서 유선 HTML 데이터를 추출하는 제 1 단계; 상기 추출된 HTML 데이터에서 유효 데이터를 추출하는 제 2 단계; 및 상기 유효 데이터를 바탕으로 무선 언어로 변환하여 무선 데이터를 생성한 후, 상기 생성된 무선 데이터를 상기 무선 인터넷 사용자(Client)에게 전달하는 제 3 단계를 포함한다.

한편, 본 발명은, 프로세서를 구비한 콘텐츠 변환 시스템에, 무선 인터넷 사용자(Client)의 무선 인터넷 데이터의 요구에 따라, 해당 사이트에서 유선 HTML 데이터를 추출하는 제 1 기능; 상기 추출된 HTML 데이터에서 유효 데이터를 추출하는 제 2 기능; 및 상기 유효 데이터를 바탕으로 무선 언어로 변환하여 무선 데이터를 생성한 후, 상기 생성된 무선 데이터를 상기 무선 인터넷 사용자(Client)에게 전달하는 제 3 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

무선 단말기가 요청한 무선 인터넷용 데이터는 HTTP Server가 요청을 받아들이고 콘텐츠 변환 시스템(H2W AutoTrans)에 해당 URL과 무선 단말기의 정보를 보내고 필요한 응답을 기다린다.

컨텐츠 변환 시스템(H2W AutoTrans)는 입력 정보를 바탕으로 Request 관리기를 통해 HTML Data 관리기에 URL 정보를 보내고 HTML Data를 가져오도록 한다.

또한, Template 관리기에 URL 정보를 보내고 해당 Template의 Searching을 지시하며, Wireless Data 생성기에 Client가 요청한 Wireless Data 형태를 전송한다.

HTML Data 관리기를 통해 얻어진 HTML 데이터와 Template 관리기에 의해 로딩된 Template 정보는 HTML 구문 분석 및 데이터 추출 블록에 전송된다.

HTML 구문 분석 및 데이터 추출 블록은 먼저 HTML Parser를 통해 입력받은 HTML Data의 Parsing을 수행하며, Html Tree Reformatator를 통해 Html 코드의 에러 정정을 위한 Reformating 동작을 수행한다.

이후, Template Analyser가 분석한 Template 정보를 바탕으로 Pattern Node Searcher 와 Pattern Data Maker를 통해 최종 출력 데이터를 생성한다. 각각의 과정에서 발생된 Error는 Error Analyser에게 보고되며, 이 경우 Client에게 Error 상황을 보고하게 된다. HTML 구문 분석 및 데이터 추출 블록을 통해 나온 결과는 Wireless 데이터 생성기를 통해 최종적으로 Client에 맞는 무선 데이터로 변환되어 HTTP Server에 응답하게 된다. HTTP Server는 응답 받은 데이터를 Client에게 전송, 무선 인터넷 서비스를 하게 된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명이 적용되는 유선 사이트를 이용한 무선 인터넷 서비스의 일실시예 구성도이다.

" 201"은 " 101"과 마찬가지로, PC와 같은 유선 기반 시스템을 나타낸다. PC 기반 시스템은 " 203"에게 HTTP 규약에 따라 HTML 관련 자료를 요청하고, " 203"은 관련 자료를 시스템에서 찾아 " 201"에게 전송하게 된다.

" 202"는 휴대폰, PDA, Hand-Held PC 등 무선 기반 시스템을 나타낸다. 무선 기반 시스템은 " 201"과 마찬가지로 " 203"에게 HTTP 규약에 따라 무선 관련 자료를 요청하고, " 203"은 관련자료를 시스템에서 찾아 " 202"에게 전송하게 된다.

" 203"은 HTTP 프로토콜 규약을 준수하는 Server Program을 나타낸다.

Server는 클라이언트에게서 요청을 받아 해당 요청에 맞는 자료를 searching하여 결과를 돌려주게 된다.

" 204"는 당사의 발명이 적용된 High-level 언어로 기술된 프로그램을 나타낸다.

프로그램은 " 203"으로부터 무선 데이터 요청을 받아들여 " 205"나 " 206"에서 해당 HTML 데이터를 찾아와 무선 데이터로 변환후 " 203"에 응답하게 된다. 무선 데이터의 형태는 WML/M-HTML/HDML/C-HTML/ETC.중 하나이며, " 203"의 요청에 따라 행동하게 된다.

" 205"는 기존 유선 HTML Service용 데이터 집합을 나타낸다. HTML file 형태의 정적 데이터와 CGI 형태의 동적 데이터가 존재하며, CGI는 PERL, ASP, PHP 등 다양한 형태를 가지고 있다.

" 206"는 외부에 존재하는 유선 HTML Service용 데이터 집합을 나타낸다. HTML file 형태의 정적 데이터와 CGI 형태의 동적 데이터가 존재하며, CGI는 PERL, ASP, PHP 등 다양한 형태를 가지고 있다.

도 3은 본 발명에 따른 유선 컨텐츠를 무선 컨텐츠로 실시간 변환하는 컨텐츠 변환 시스템(컨텐츠 변환 시스템(H2W AutoTrans))의 일실시예 구성도이다.

" 301" 은 Request 관리기로서, HTTP 서버를 통해 들어온 URL 정보, Client 정보 등을 종합해 이하의 블록에 적절한 정보를 분배하는 역할을 하고 있다.

" 302" 는 HTML Data 관리기로서, 301을 통해 입력된 URL 정보를 바탕으로 자체/외부 사이트의 HTML 데이터를 가져오는 역할을 한다

" 303" 은 Template 관리기로서, " 301" 을 통해 입력된 URL 정보를 바탕으로 적절한 Template를 선별하는 역할을 한다. 여기서, Template는 해당 HTML Tree의 구조적 정보 및 추출할 데이터의 정보를 담고 있는 구조체를 나타낸다.

" 304" 는 HTML 구문 분석 및 데이터 추출기로서, " 302" 를 통해 얻어진 HTML Data와 " 303" 에 의해 얻어진 Template Data를 바탕으로 생성할 Wireless 데이터 정보를 추출하는 역할을 한다.

" 305" 는 Wireless Data 생성기로서, " 301" 과 " 304" 에 의해 전달된 정보를 바탕으로 무선 데이터를 생성하는 역할을 한다.

도 4 는 본 발명에 따른 도 3 의 HTML 구문 분석 및 데이터 추출기의 일실시에 구성도이다.

" 401" 은 HTML Parser로서, HTML Data를 Parsing하여 HTML Tree를 생성하는 역할을 한다. 생성된 Parse-Tree 정보는" 402" 로 전달된다.

" 402" 는 HTML Tree Reformatator로서, " 401" 로 부터 생성된 HTML Tree를 입력받아 Tree를 탐색하여 Tree상 발생된 잘못된 오류를 정정하는 역할을 한다.

" 403" 은 Pattern Node Searcher로서, " 405" 로부터 생성된 Template 정보를 입력받아 HTML Tree에서 Pattern Node를 찾는 역할을 한다.

" 404" 는 Pattern Data Maker로서, " 403" 에서 생성된 Pattern 노드와 405로부터 생성된 Template 정보를 입력받아 Wireless 데이터화에 필요한 데이터를 생성하는 역할을 한다.

" 405" 는 Template Analyser로서, 입력된 Template정보를 분석하여 403과 404에 필요한 정보를 생성하는 역할을 한다.

" 406" 은 Error Analyser로서, " 402" , " 403" , " 404" 블록에서 발생하는 에러 정보를 입력받아 에러 메시지를 생성하는 역할을 한다.

도 5 는 본 발명에 따른 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠 변환 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

" 501" 은 Client로부터 정보를 입력받는 곳으로 URL 정보, Page 번호 정보, Pattern(Target Template)정보, Http Method 정보, Output Style 정보를 입력받아 무선 데이터 생성을 위한 준비를 하게 된다.

" 502" 는 URL을 바탕으로 Pattern(Target Template)를 생성하는 블록이다. Pattern이 입력되지 않았을 경우, URL을 바탕으로 서버에 내장된 DB에서 자동으로 Pattern을 찾게 되며 Pattern 검색이 유효하지 않을 경우 에러를 내게 된다.

" 503" 은 해당 URL로부터 HTML Source 데이터를 가져오는 블록이다. 해당 URL로부터 Html 소스를 가지고 와서 서버에 임시 저장한다.

" 504" 은 " 503" 에서 임시 저장된 Html 소스를 바탕으로 Token으로 분리하여 Parse-Tree를 생성하게 된다.

" 505" 는 " 502" 에서 찾아진 Pattern 정보를 입력받아 서버에 저장된 Pattern을 메모리 상에 로딩하는 동작을 한다.

" 506" 은 " 504" 에서 생성된 Parse-Tree 데이터와 " 505" 에서 로딩된 Pattern 정보를 입력받아 무선 데이터 생성을 위한 출력 데이터를 추출하게 된다.

" 507" 은 " 506" 에서 생성된 출력 데이터를 바탕으로 무선 데이터를 생성하는 역할을 한다.

" 508" 은 " 507" 에서 생성된 출력 데이터를 Client에 돌려주는 역할을 한다.

상기의 과정들에서 동작적 오류가 발생하면, 전체 과정을 중지, 취소하고 Client에게 오류 메시지를 전달하게 된다.

도 6 은 본 발명에 따른 도 5 의 HTML source로부터의 Parse-Tree 생성 방법(504)에 대한 일실시에 흐름도이다.

입력 받은 Html 소스를 바탕으로 먼저 HTML Markup Language 규약에 따라 Token 별로 데이터를 추출하여 단일 Linked-List 형태를 만든다. 그 다음, 생성된 Html Token Linked-List에 문법적 오류 여부를 검사하는 과정을 거친 후, Linked-List를 Tree 형태로 변환하게 된다.

도 7 은 본 발명에 따른 도 5 의 Parse-Tree 에서 해당 데이터를 탐색하는 방법(506)에 대한 일실시에 흐름도이다.

로딩된 Pattern 정보를 바탕으로 " 504" 에서 생성된 Html Parse-Tree에서 필요한 데이터를 추출한다. 먼저, Parse-Tree에서 해당 Pattern에 맞는 부모 Node를 찾는다. 부모 Node를 찾으면, 그 정보를 바탕으로 실제 필요한 데이터를 찾는 동작을 하게 된다.

도 8 은 본 발명에 따른 도 5 의 무선 데이터 생성 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

무선 데이터 출력에 필요한 기본 정보를 로딩한 후 " 506" 에서 찾아진 데이터를 바탕으로 무선 데이터를 생성하게 된다.

상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 형태로 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 무선 인터넷 서비스를 위한 무선 인터넷 사이트의 재구축이 필요 없이 필요없고, 다수의 무선 인터넷 언어의 존재로 인한 각 언어별 사이트의 구축이 필요.

정적 데이터 뿐 만 아니라 동적 데이터(CGI)의 수정 및 재구성이 필요.

많은 물질적, 시간적, 인적, 금전적 자원이 소요됨.

본 발명은 기존의 유선 데이터의 재사용을 통해 적은 시간과 적은 인력으로 무선 인터넷 서비스를 가능하도록 하여 물질적, 시간적 절약을 가져올 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

컨텐츠 변환 시스템에 적용되는 컨텐츠 변환 방법에 있어서,

무선 인터넷 사용자(Client)의 무선 인터넷 데이터의 요구에 따라, 해당 사이트에서 유선 HTML 데이터를 추출하는 제 1 단계;

상기 추출된 HTML 데이터에서 유효 데이터를 추출하는 제 2 단계; 및

상기 유효 데이터를 바탕으로 무선 언어로 변환하여 무선 데이터를 생성한 후, 상기 생성된 무선 데이터를 상기 무선 인터넷 사용자(Client)에게 전달하는 제 3 단계

를 포함하는 유선 콘텐츠를 무선 콘텐츠로 실시간 변환하는 콘텐츠 변환 방법.

청구항 2.

프로세서를 구비한 콘텐츠 변환 시스템에,

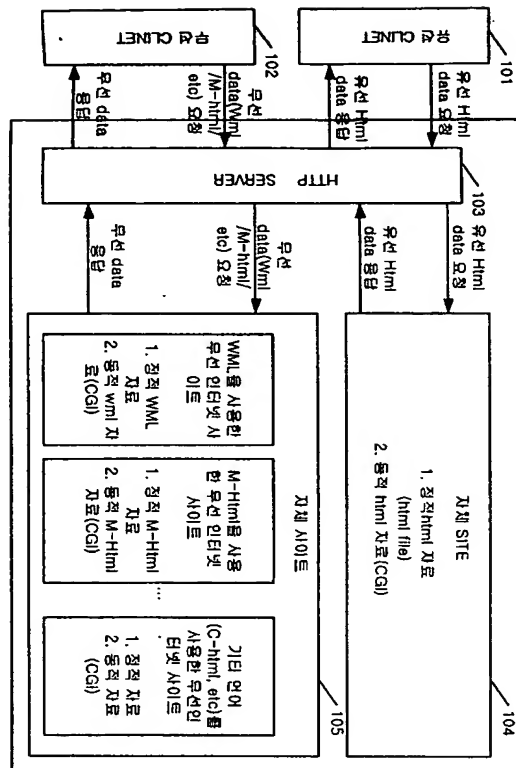
무선 인터넷 사용자(Client)의 무선 인터넷 데이터의 요구에 따라, 해당 사이트에서 유선 HTML 데이터를 추출하는 제 1 기능;

상기 추출된 HTML 데이터에서 유효 데이터를 추출하는 제 2 기능; 및

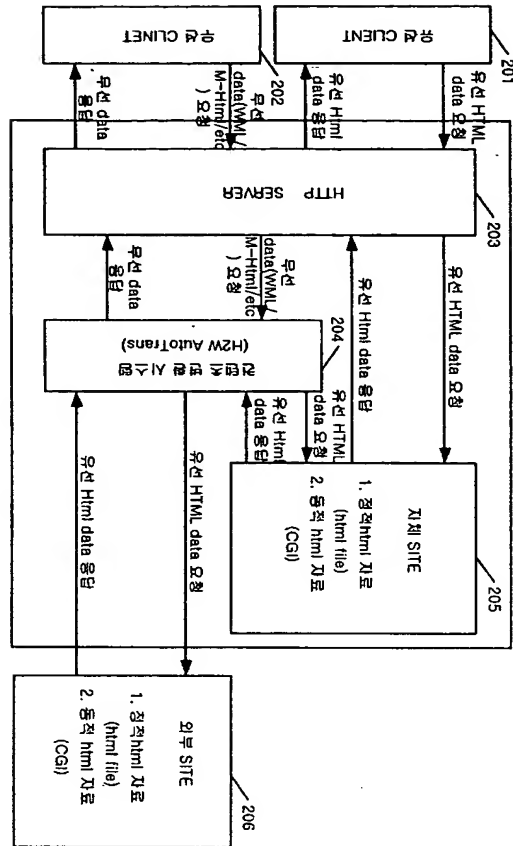
상기 유효 데이터를 바탕으로 무선 언어로 변환하여 무선 데이터를 생성한 후, 상기 생성된 무선 데이터를 상기 무선 인터넷 사용자(Client)에게 전달하는 제 3 기능

을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

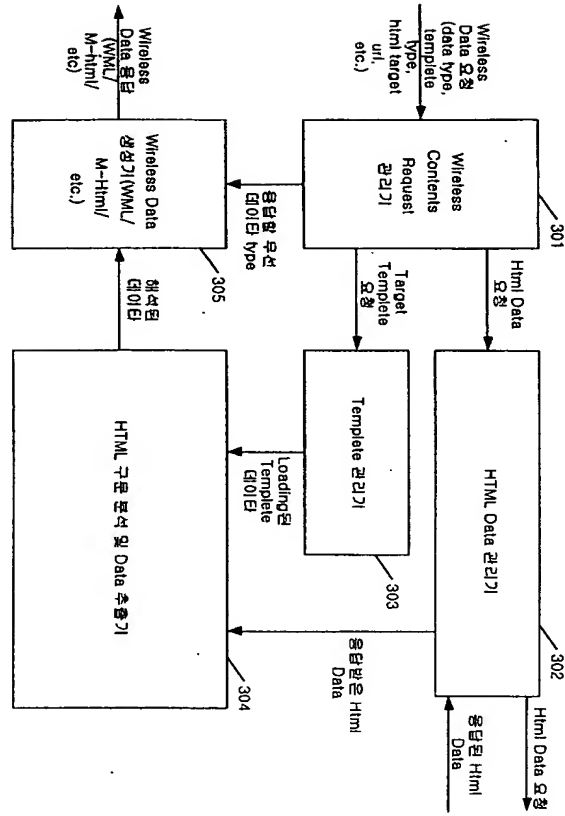
도면 1



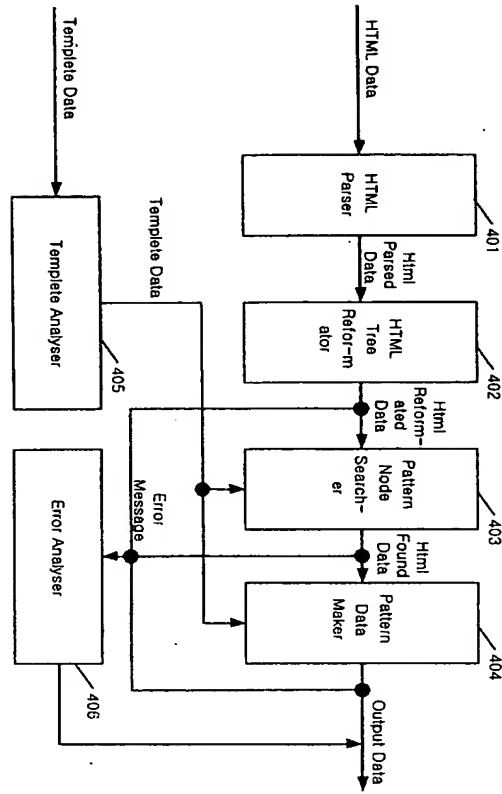
도면 2



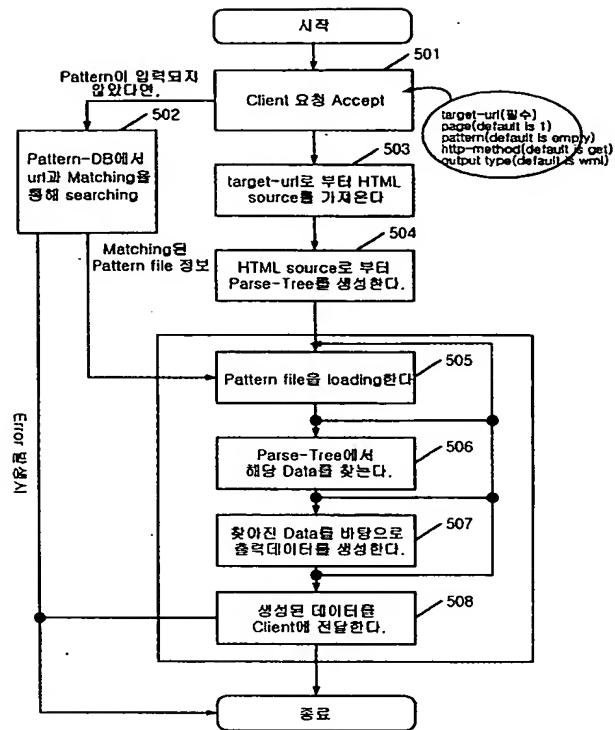
도면 3



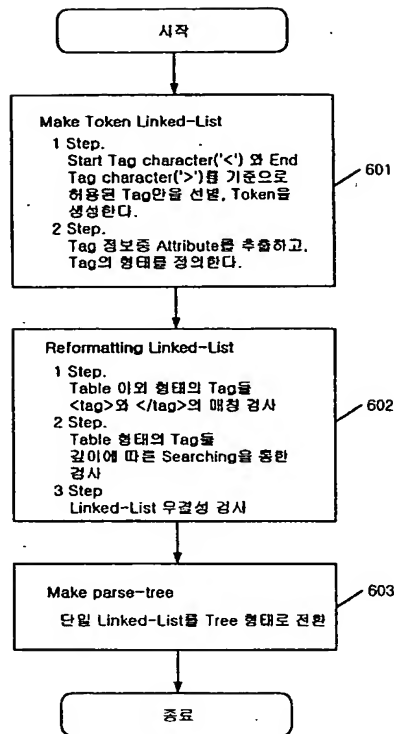
도면 4



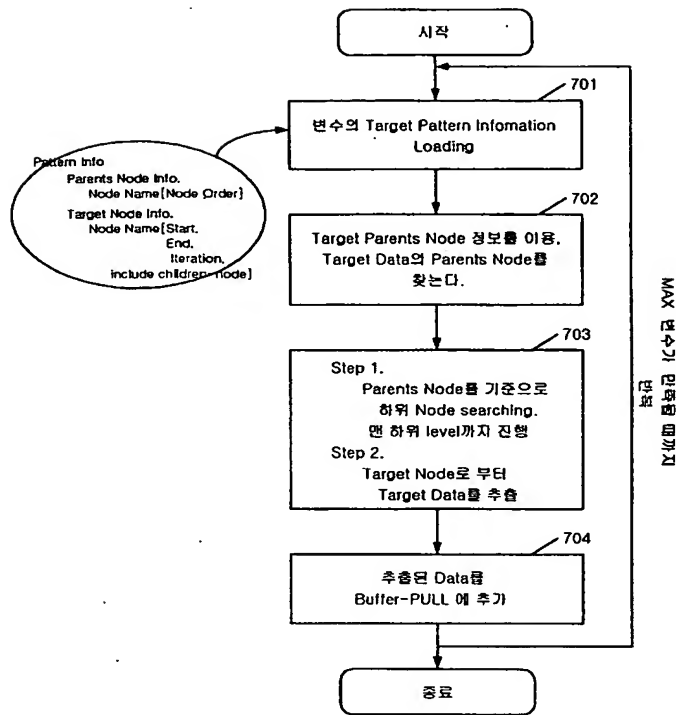
도면 5



도면 6



도면 7



도면 8

